

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-335343

(43)Date of publication of application : 25.11.2003

(51)Int.Cl.

B65D 25/20
 B65C 3/08
 B65C 9/22
 B65C 9/25
 G09F 3/04
 G09F 3/10

(21)Application number : 2002-141523

(71)Applicant : FUJI SEAL INC

(22)Date of filing : 16.05.2002

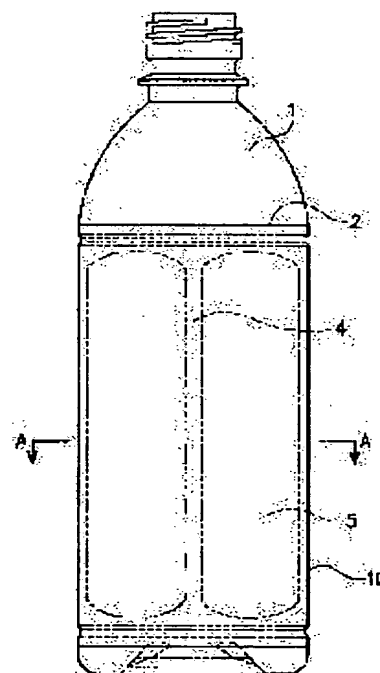
(72)Inventor : KASHIWA TAKUJI

(54) CYLINDRICAL LABEL AND CONTAINER WITH THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cylindrical label and a container with the same which can prevent the deformation of a container main body even when the thickness of the main body is made thin.

SOLUTION: This container with a cylindrical label has a cylindrical label 2 made of a heat shrink film fitted on the outer peripheral face of a bottle shaped container main body 1. The main body is formed with a plurality of protrusive parts 4 bent protrusively outward for keeping contact with the label at intervals in its peripheral direction and with a panel wall part 5 flat or bent recessively between the protrusive parts on its outer peripheral face. A nonslip agent is applied at least on the area in contact with the protrusive parts of the inner peripheral face of the label.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

13.05.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-335343
(P2003-335343A)

(43) 公開日 平成15年11月25日 (2003. 11. 25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
B 6 5 D	25/20	B 6 5 D 25/20	Q 3 E 0 6 2
B 6 5 C	3/08	B 6 5 C 3/08	3 E 0 9 5
	9/22	9/22	
	9/25	9/25	
G 0 9 F	3/04	G 0 9 F 3/04	C
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2002-141523(P2002-141523)

(22) 出願日 平成14年 5 月16日 (2002. 5. 16)

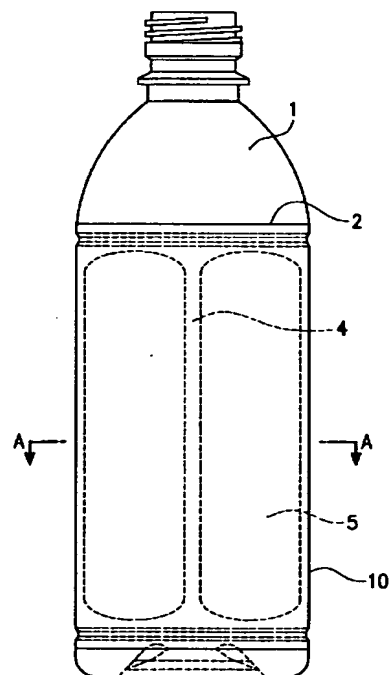
(71) 出願人 000238005
株式会社フジシール
大阪府大阪市鶴見区今津北 5 丁目 3 番18号
(72) 発明者 栢 拓二
東京都中央区日本橋本町 3 丁目11番11号
株式会社フジシール内
(74) 代理人 100074332
弁理士 藤本 昇 (外 5 名)
F ターム (参考) 3E062 AA09 AB02 AC02 DA02 DA07
JA04 JA08 JB05
3E095 AA07 BA01 DA02 DA52 DA55
FA25

(54) 【発明の名称】 筒状ラベル付き容器及び筒状ラベル

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 容器本体の厚みを薄くしても容器本体の変形を防止可能な筒状ラベル付き容器及び筒状ラベルを提供する。

【解決手段】 熱収縮性フィルムからなる筒状ラベル 2 が、ボトル状の容器本体 1 の外周面に被嵌された筒状ラベル付き容器であって、容器本体は、周方向に間隔をおいて設けられ、筒状ラベルと接触するように外側に向かって凸状に屈曲して形成された複数の突出部 4 と、各突出部の間に設けられ、平面状又は内側に向かって凹状に屈曲して形成されたパネル壁部 5 とをその外周面に備え、筒状ラベルの内周面のうち少なくとも突出部と接触している領域には滑り防止剤が設けられていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱収縮性フィルムからなる筒状ラベルが、ボトル状の容器本体の外周面に被嵌された筒状ラベル付き容器であって、容器本体は、周方向に間隔をおいて設けられ、筒状ラベルと接触するように外側に向かって凸状に屈曲して形成された複数の突出部と、各突出部の間に設けられ、平面状又は内側に向かって凹状に屈曲して形成されたパネル壁部とをその外周面に備え、筒状ラベルの内周面のうち少なくとも突出部と接触している領域には滑り防止剤が設けられていることを特徴とする筒状ラベル付き容器。

【請求項2】 滑り防止剤は、水分を加えることにより粘着性が生じる感湿性接着剤からなることを特徴とする請求項1に記載の筒状ラベル付き容器。

【請求項3】 周方向に間隔をおいて設けられ、筒状ラベルと接触するように外側に向かって凸状に屈曲して形成された複数の突出部と、各突出部の間に設けられ、平面状又は内側に向かって凹状に屈曲して形成されたパネル壁部とを外周面に備えたボトル状の容器本体に被嵌される筒状ラベルにおいて、熱収縮性フィルムからなり、共に、内周面のうち少なくとも容器本体の突出部と接触する領域には滑り防止剤が設けられていることを特徴とする筒状ラベル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばPETボトル等の容器本体に、熱収縮性を有する筒状ラベルを被嵌してなる筒状ラベル付き容器及び筒状ラベルに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、お茶やジュース等の清涼飲料の容器として、内容物である清涼飲料等を充填するポリエチレンテレフタレート（PET）製ボトル等のプラスチック製の容器本体に、商品名やデザイン、内容物に関する説明等の表示が印刷された熱収縮性を有するフィルムからなる筒状ラベルを装着した筒状ラベル付き容器が公知である。

【0003】この種の筒状ラベル付き容器に使用される容器本体の断面形状には、大きく分けて円形状と角形状の二種類がある。詳しく説明すると、炭酸が含まれた清涼飲料を容器本体に充填した場合、容器本体には炭酸によって内圧が作用する。そこで、このような炭酸飲料が充填される容器本体には円形状断面のものが使用される。また、果汁入り飲料、スポーツドリンク、お茶やコーヒーなど炭酸が含まれない清涼飲料を充填する容器本体は、容器強度、変形防止、デザイン性等の点から四角形状や六角形状などの角形状断面（部分的に円形状断面を有するものも多い）のものが主として使用されている。該角形状断面の容器本体は、頂点として外側に向かって凸状に突出した突出部を外周面に備え、少なくとも突出部が筒状ラベルと接触することで筒状ラベルが容器

本体の外周面に被嵌されている。

【0004】いずれの形状であっても、この筒状ラベル付き容器は、軽量性、耐衝撃性、内容物保存性などの優れた特性を備え、さらにその手軽さから広く使用されており、店頭販売だけでなく自動販売機などでも販売されるようになってきている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年、省資源化が進むなか、筒状ラベル付き容器においても、容器本体に使用される材料を削減するために、当該容器本体の厚さを薄くすることが求められている。

【0006】しかしながら、容器本体の厚さを薄くすると容器本体の剛性が低下し、その結果、容器本体が変形して潰れ易くなってしまう。特に、角形状断面の容器本体は、変形し易くなる。即ち、炭酸飲料が充填された円形状断面の容器本体では、上述の如く、炭酸によって容器本体内に内圧が生じているため、容器本体の厚さを薄くしても潰れ難い。その一方、角形状断面の容器本体である場合、充填される清涼飲料には炭酸が含まれていないため、容器本体の厚さを薄くすると外力によって容器本体が変形して潰れ易くなるという問題がある。

【0007】例えば、自動販売機などに筒状ラベル付き容器を充填した際、下方に位置する筒状ラベル付き容器が、その上に積まれた他の筒状ラベル付き容器の重量によって変形して潰れると、筒状ラベル付き容器が販売機内で詰まってしまうなどのトラブルが発生する場合がある。

【0008】そこで、本発明はこのような問題を解決するためになされたもので、容器本体の厚みを薄くしても容器本体の変形を防止可能な筒状ラベル付き容器及び筒状ラベルを提供することを課題とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係るラベル付き容器は、熱収縮性フィルムからなる筒状ラベルが、ボトル状の容器本体の外周面に被嵌された筒状ラベル付き容器であって、容器本体は、周方向に間隔をおいて設けられ、筒状ラベルと接触するように外側に向かって凸状に屈曲して形成された複数の突出部と、各突出部の間に設けられ、平面状又は内側に向かって凹状に屈曲して形成されたパネル壁部とをその外周面に備え、筒状ラベルの内周面のうち少なくとも突出部と接触している領域には滑り防止剤が設けられていることを特徴とする。尚、本発明において滑り防止剤とは、容器本体に外力が作用した際に筒状ラベルと突出部との接触箇所が位置ずれを起こさないように固定するものであり、接着剤を含むものである。

【0010】通常、容器本体が外力を受けて変形するとき、突出部の位置が移動する。具体的には、容器本体の変形によって、ある部分では隣り合う突出部同士が相対的に近づき、また他の部分では隣り合う突出部同士が相

対的に離れる。従来、筒状ラベルと突出部とは接触しているだけであったため、筒状ラベルと容器本体とは別個に変形していた。しかし、請求項 1 に記載の筒状ラベル付き容器によれば、各突出部と筒状ラベルとが滑り防止剤によって固定されているため、容器本体の変形に伴い隣り合う突出部同士が相対的に離れることがラベルによって防止される。その結果、隣り合う突出部同士が相対的に近づくことも抑制されるため、全体として容器本体の変形を防止することができる。尚、容器本体が突出部以外の位置でも筒状ラベルと接触している形状である場合、突出部に加えてその接触している位置で容器本体と筒状ラベルとが滑り防止剤によって固定されていてもよい。

【0011】前記滑り防止剤として、水分を加えることにより粘着性が生じる感湿性接着剤を用いることが好ましい。

【0012】容器本体に筒状ラベルを被嵌するときは、例えば、容器本体に筒状ラベルを被せた後、該筒状ラベルにスチームを当てることにより筒状ラベルを収縮させて容器本体に被嵌する。この時、スチームの水分によって、筒状ラベルの内周面に設けられた感湿性接着剤に粘着性が発生し、筒状ラベルと突出部とが固定される。

【0013】また、本発明に係る筒状ラベルは、周方向に間隔をおいて設けられ、筒状ラベルと接触するように外側に向かって凸状に屈曲して形成された複数の突出部と、各突出部の間に設けられ、平面状又は内側に向かって凹状に屈曲して形成されたパネル壁部とを外周面に備えたボトル状の容器本体に被嵌される筒状ラベルにおいて、熱収縮性フィルムからなると共に、内周面のうち少なくとも容器本体の突出部と接触する領域には滑り防止剤が塗布されていることを特徴とする。

【0014】かかる筒状ラベルによれば、前記と同様に容器本体の変形を防止することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。図 1 は、本実施形態にかかる筒状ラベル付き容器の側面図であり、図 2 (イ) は図 1 における A-A 線断面図、図 2 (ロ) は図 2 (イ) の部分拡大図を示す。本実施形態にかかる筒状ラベル付き容器は、図 1 及び図 2 に示す如く、ボトル状の容器本体 1 と、該容器本体 1 の外周面に被嵌される筒状ラベル 2 とを備えている。

【0016】容器本体 1 は、筒状の胴部 10 を有し、前記筒状ラベル 2 は該胴部 10 の外周面に被嵌されている。胴部 10 の上端には内容物である清涼飲料などを出し入れするための開口部が設けられている。該開口部は蓋体（図示省略）が着脱可能に構成され、清涼飲料を容器本体内に充填した後に蓋体を螺着することで開口部を閉塞して容器本体 1 内を密封状態にすることができる。かかる容器本体 1 は、プラスチック製であり、好ましく

はポリエチレンテレフタレート等のポリエステル系樹脂をブロー成形（PET ボトル）することで形成される。

【0017】前記胴部 10 は、図 2 (イ) に示す如く、断面が略多角形状をなしている。詳細に説明すると、胴部 10 は、周方向に所定間隔を隔てて設けられた複数の突出部 4、…と、各突出部 4、…の間に設けられたパネル壁部 5、…とからなり、突出部 4、…を頂点とした多角形状（本実施形態においては、突出部 4、…が 6 つ設けられた六角形状）をなしている。

【0018】前記突出部 4、…は、径方向外側に向けて凸状に突出しており、周方向に等間隔をなして設けられている。筒状ラベル 2 は、該突出部 4、…と接触することで胴部 10 に被嵌されている。そして前記パネル壁部 5、…は、径方向内側に向けて凹状に湾曲した円弧状に形成されている。即ち、後述するように、筒状ラベル 2 を熱収縮させて胴部 10 に被嵌したときに、筒状ラベル 2 とパネル壁部 5、…とが非接触になるように構成されている。好ましくは、周方向において、突出部 4、…の長さは、パネル壁部 5、…の長さよりも短く設ける。

【0019】筒状ラベル 2 は、図 3 に示す如く、熱収縮性を有する矩形状のフィルム 20 の両端部を接着することにより筒状に形成されている。フィルム 20 は、厚さ 10～80 μm （好ましくは 20～50 μm ）のポリエステル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、或いは、ポリ塩化ビニル系樹脂などからなり、主に一軸方向に延伸して形成され、該主延伸方向を周方向として筒状に形成したときにその周方向に熱収縮性を有している。従って、筒状ラベル 2 を容器本体 1 の胴部 10 に外周に位置させた状態で加熱することにより該筒状ラベル 2 が周方向に収縮するため胴部 10 の外周面に被嵌することができる。

【0020】また、筒状ラベル 2 の内周面には、全面にわたって滑り防止剤 3 が塗布されている。従って、筒状ラベル 2 を胴部 10 に被嵌したときに、突出部 4、…において筒状ラベル 2 と胴部 10 とが固定される。滑り防止剤 3 は、ポリエステル製フィルムとの摩擦係数が、0.7 以上（ポリエステル製フィルム表面同士の静摩擦係数が 0.45 であるポリエステル製フィルム（例えば、東洋紡エステルフィルム E5000：東洋紡

（株））の表面に対して測定した静摩擦係数。尚、摩擦係数は JIS-K-7125 に基づき測定）程度のものを使用することができ、例えば、前記摩擦係数となる印刷インキやコーティング剤、好ましくは接着剤を使用することができる。具体的には、本実施形態においては滑り防止剤 3 としてカゼイン、デキストリン、ポリビニルアルコール、アラビアゴム、ポリアクリルアミドなどやこれらの変性物、混合物などの感湿性（再湿性）接着剤 3 が採用されている。特に、接着剤を用いている場合は、弱い粘着力で擬似的に接着しているだけで十分である。

【0021】容器本体1に筒状ラベル2を被嵌するには、まず容器本体1の胴部10を覆うように筒状ラベル2を配置した状態で、当該筒状ラベル2にスチームを当てると、筒状ラベル2が周方向に収縮して、突出部4、…と筒状ラベル2とが接触する。そして、さらにスチームを当て、各突出部4、…間で直線状になるまで筒状ラベル2を収縮させる。この時、パネル壁部5、…は、内側に凹状に設けられているため、筒状ラベル2とパネル壁部5、…とは非接触状態となる。また、筒状ラベル2が収縮すると同時に、スチームの水分によって筒状ラベル2の内周面に塗布された感湿性接着剤3に粘着性が生じることにより、筒状ラベル2と突出部4、…とが接合する。その後、感湿性接着剤3が乾燥すると突出部4、…と筒状ラベル2とが完全に固定される。

【0022】本実施形態に係る筒状ラベル付き容器は、上述の如く構成され、筒状ラベル2の内周面に感湿性接着剤3を塗布して筒状ラベル2と突出部4、…とを固定することにより、容器本体1の変形を防止することができる。即ち、従来の筒状ラベル付き容器においては、図5に示す如く、外力が作用するとパネル壁部5、…が変形する。ここで図5において、容器本体1は前記実施形態に係る筒状ラベル付き容器と同形状とし、同一の構成に付いては同一符号を付してその詳細な説明は省略する。パネル壁部5、…が変形すると、容器本体1と筒状ラベル2とは接触しているだけであるため、突出部4、…と筒状ラベル2とが互いに滑って、ある部分で隣り合う突出部4a、4bが相対的に離れ、また、他の部分で隣り合う突出部4b、4cが相対的に近づく。一方、本実施形態に係る筒状ラベル付き容器にあっては、突出部4、…と筒状ラベル2が固定されているため、ある部分で隣り合う突出部4a、4bが相対的に離れることを筒状ラベル2により防止することができる。そうすると、他の部分で隣り合う突出部4b、4cが相対的に近づくことも防止され、その結果、容器本体1の変形を防止することができる。特に、本発明の筒状ラベル2は、前記の如く主に周方向に延伸されたフィルムを用いているため、周方向に伸び難く変形防止性に優れている。特に主延伸方向の延伸倍率が3.5～6倍程度のポリエステル製熱収縮フィルムからなる筒状ラベル2は、周方向の収縮力が強く、伸び難いため好ましい。この筒状ラベル2の熱収縮率としては、容器本体1は薄くても、装着（収縮）時にダメージを与え難いように80℃（温水10秒）で55%以上のものが好ましい。

【0023】従来の筒状ラベル付き容器にあっては、容器本体の厚みを厚くして当該容器本体の変形を防止する必要があった。一方、本実施形態に係る筒状ラベル付き容器にあっては、容器本体1の厚さを従来の筒状ラベル付き容器よりも薄くすることができる。

【0024】また、筒状ラベル2の内周面に塗布されている感湿性接着剤3は、水分に反応して粘着性が生じる

ため、筒状ラベル2にスチームなどの水分を加えるまでは粘着性が生じていないため、筒状ラベル2の取り扱いが容易となる。

【0025】さらに、感湿性接着剤3は、筒状ラベル2がスチームの熱により収縮して突出部4、…と接触した後に、乾燥して徐々に固まるため、熱収縮後に筒状ラベル2の位置が多少ずれていても、修正することができる。

【0026】尚、本発明のラベル付きボトルは、上記した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。例えば、本実施形態において、パネル壁部5、…は内側に凹状に設けられているが、図4（ロ）に示す如く、各突出部4'、…を正多角形の頂部によって形成させるようにしてもよい。即ち、容器本体1'が、いわゆる正多角形（図4（ロ）においては、突出部5'、…が6つ設けられた正六角形）をなすようにパネル壁部5'、…が平板状に形成されたものである。この場合、容器本体1'と筒状ラベル2とが、全周にわたって接触するが、筒状ラベル2を熱収縮したときに、突出部4'、…と筒状ラベル2とがしっかりと接触して固定されることにより、容器本体1'の変形を防止することができる。さらに、筒状ラベル2の内周面全体に感湿性接着剤3が塗布されていると、パネル壁部5'、…でも筒状ラベル2が固定されるため、容器本体1'がより変形し難くなる。

【0027】また、図4（イ）に示す如く、容器本体1'は、突出部4'…が4つ設けられた略四角形状であってもよい。かかる容器本体1'においても筒状ラベル2は、突出部4、…において固定されているため、パネル壁部5、…が変形して隣り合う突出部5、…同士が相対的に離れようとすることを筒状ラベル2によって防止することができる。即ち、容器本体1'は、複数の突出部を備えると共に、該突出部において筒状ラベル2と固定されていればよく、突出部の数は本実施形態に限定されるものではない。

【0028】胴部10（図1）は断面形状が一様である必要はなく、例えば、部分的にその断面が円形状であってもよい。

【0029】感湿性接着剤3は、筒状ラベルの内周面全体に塗布されているが、少なくとも胴部10と接触する領域、即ち、突出部5、…に対応する領域に設けられていればよい。

【0030】また、本実施形態において、筒状ラベル2の内周面には感湿性接着剤が塗布されているが、感熱性接着剤であってもよい。この場合、筒状ラベル2に熱を加えることにより、筒状ラベル2が収縮すると共に、感熱性接着剤に粘着性が発生するため、筒状ラベル2と容器本体1とを固定することができる。尚、接着剤による固定は、弱い粘着力で擬似的に接着している程度で十分

である。

【0031】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る筒状ラベル付き容器及び筒状ラベルは、容器本体の突出部と該突出部と接触している筒状ラベルの領域の相対位置を固定すべく、筒状ラベルの内周面に滑り防止剤を設けることにより、隣り合う突出部同士の距離が相対的に変化することが防止されるため、容器本体の厚さを薄くしても当該容器本体の変形を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る筒状ラベル付き容器を示す正面図。

* 【図2】(イ)は、図1におけるA-A線断面図であり、(ロ)は(イ)の部分拡大図を示す。

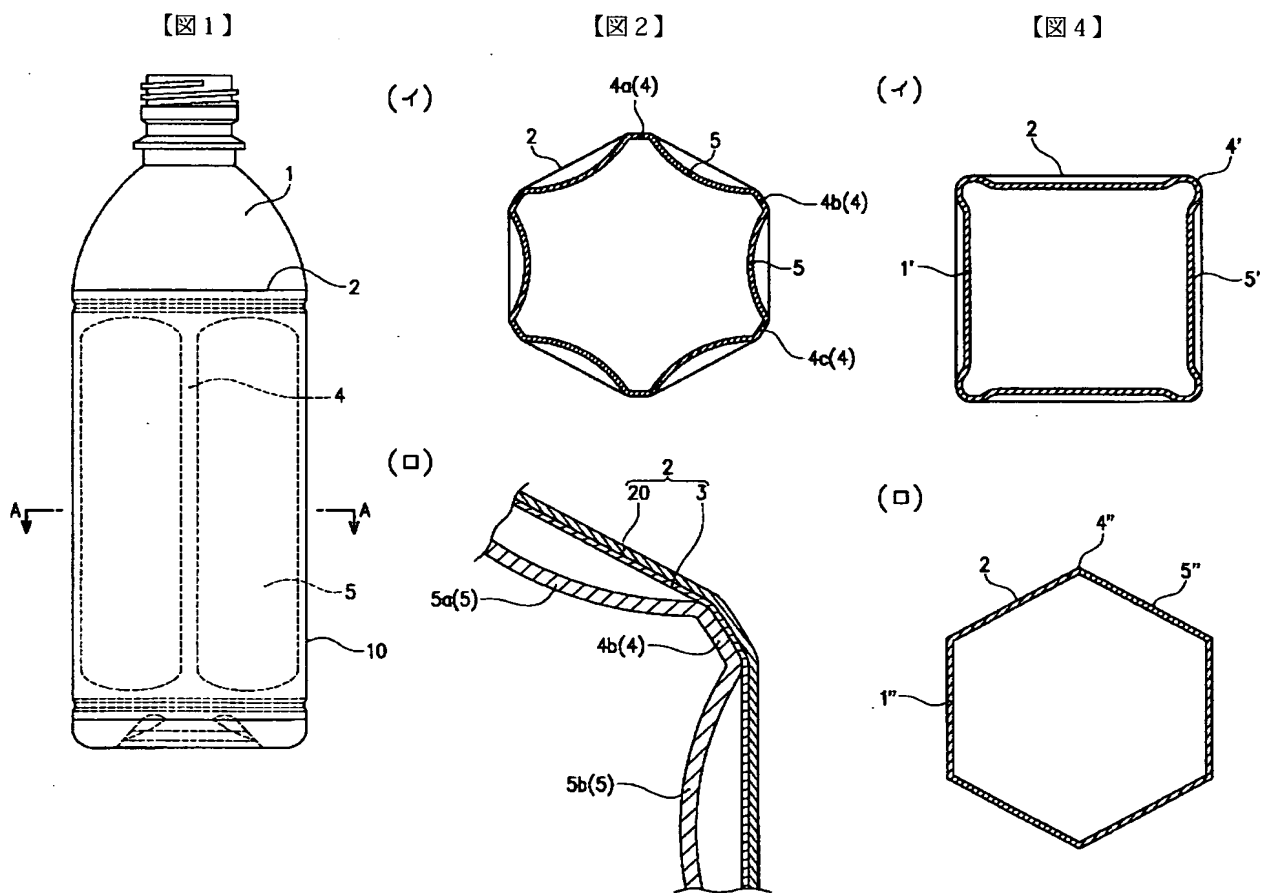
【図3】同実施形態における筒状ラベルを示す斜視図。

【図4】(イ)及び(ロ)は、容器本体の他の形態を示す断面図。

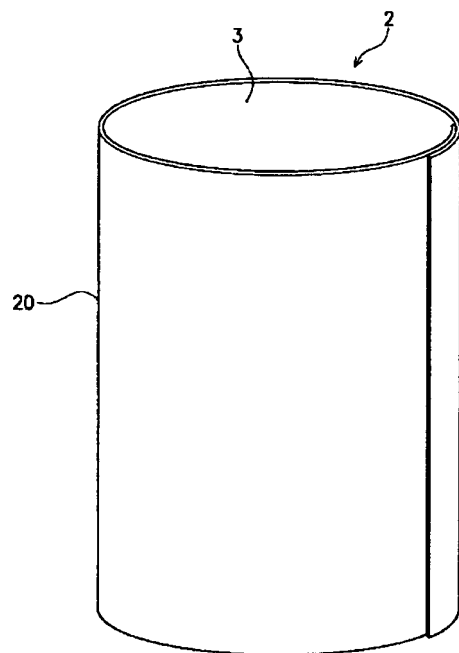
【図5】従来の筒状ラベル付き容器の断面図であり、外力が作用して変形した状態を示す。

【符号の説明】

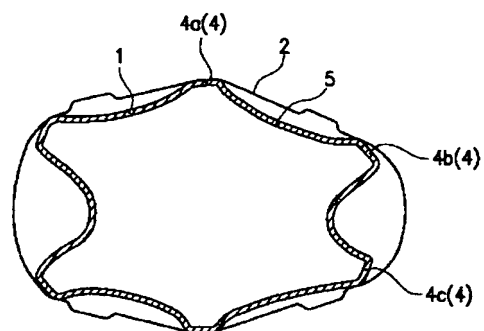
1…容器本体、2…筒状ラベル、3…感湿性接着剤（滑り防止剤）、4、4a、4b、4c…突出部、5、5a、5b、5c…パネル壁部、10…胴部、20…フィルム



【図3】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
G 0 9 F 3/10

識別記号

F I
G 0 9 F 3/10

テーマコード(参考)
A

Japanese Patent Office (JP)

UNEXAMINED PATENT PUBLICATION (A)

(11) Unexamined Patent Publication No.: 2003-335343
(P2003-335343A)

(43) Date of Publication: November 25, 2003

(51) Int. Cl. ⁷	ID symbol	FI	Theme code (reference)
B 65 D 25/20		B 65 D 25/20	
B 65 C 3/08		B 65 C 3/08	
	9/22		9/22
	9/25		9/25
G 09 F 3/04		G 09 F 3/04	

Examination not requested
Number of Claims: 3 (total 6 pages)

(21) Patent Application No.: 2002-141523

(22) Filing Date: May 16, 2002

(71) Applicant: Fuji Seal Inc. 5-3-18 Imazukita, Tsurumi-ku,
Osaka-shi, Osaka, Japan

(72) Inventor: Takuji KAYA c/o Fuji Seal Inc. 3-11-11
Nihonbashi Honcho, Chuo-ku, Tokyo, Japan

(74) Attorney: Patent Attorney Noboru FUJIMOTO et al.
F terms (For reference)

3E062 AA09 AB02 AC02 DA02 DA07 JA04 JA08 JB05
3E095 AA07 BA01 DA02 DA52 DA55 FA25

54. Title of the Invention

Container with Cylindrical Label Attached thereto and
Cylindrical Label

5 57. Abstract (Amended)

[Object]

An object of the present invention is to provide
a container with a cylindrical label attached thereto and
a cylindrical label that can prevent deformation of a
10 container body even if the container body is thin.

[Means for achieving the object]

A container with a cylindrical label attached
thereto wherein a cylindrical label 2 formed of a heat-
shrinkable film is fitted to the external surface of a
15 bottle-shaped container body 1, the container body
comprising a plurality of projecting portions 4 and panel
wall portions 5 provided on the external surface, the
plurality of projecting portions being disposed in the
circumferential direction with a regular distance
20 therebetween, each projecting portion projecting outwardly
so as to come into contact with the cylindrical label, the
panel wall portions being flat or inwardly concave, each
being disposed between projecting portions, and an anti-
slip agent being applied to the cylindrical label at least
25 on the regions where its internal surface comes into

contact with the projecting portions.

[CLAIMS]

[Claim 1]

A container with a cylindrical label attached
5 thereto wherein a cylindrical label formed of a heat-shrinkable film is fitted to the external surface of a bottle-shaped container body, the container body comprises a plurality of projecting portions and panel wall portions provided on the external surface, the plurality of
10 projecting portions are disposed in the circumferential direction with a regular distance therebetween, each projecting portion projects outwardly so as to come into contact with the cylindrical label, the panel wall portions are flat or inwardly concave, each being disposed
15 between projecting portions, and an anti-slip agent is applied to the cylindrical label at least on the regions where its internal surface comes into contact with the projecting portions.

[Claim 2]

20 . A container with a cylindrical label attached thereto according to Claim 1, wherein the anti-slip agent is a humidity-sensitive adhesive which becomes adhesive when moisture is added thereto.

[Claim 3]

25 A cylindrical label to be fitted to a bottle-

shaped container body having an external surface provided with a plurality of projecting portions and panel wall portions, wherein the plurality of projecting portions are disposed in the circumferential direction with a regular distance therebetween, each projecting portion projects outwardly so as to come into contact with the cylindrical label, the panel wall portions are flat or inwardly concave, each being disposed between projecting portions, and wherein the cylindrical label is formed of a heat-shrinkable film and to the internal surface thereof is applied an anti-slip agent at least on the regions where the internal surface comes into contact with the projecting portions.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field to Which the Invention Pertains]

The present invention relates to a container with a cylindrical label attached thereto that can be obtained by fitting a heat-shrinkable cylindrical label to a PET bottle or like container body, and to a cylindrical label used therefor.

[0002]

[Prior Art]

Containers with cylindrical labels attached

thereto are known as containers for teas, juices and like soft drinks. A container with a cylindrical label attached thereto can be obtained by attaching a cylindrical label having a product name, illustrations, explanations of the product, etc., printed on a heat-shrinkable film to a polyethylene terephthalate (PET) bottle or like plastic container body.

[0003]

The cross-sections of the container bodies for use in containers with cylindrical labels attached thereto can be roughly classified into two groups, i.e., circular and polygonal. To be more specific, when a container body is filled with a carbonic acid-containing soft drink, the container body receives an internal pressure due to the carbonic acid. Therefore, a container body having a circular cross-section is used for accommodating a carbonated beverage. In contrast, container bodies for accommodating juice-containing beverages, sport drinks, teas, coffees and like soft drinks without carbonic acid usually have a tetragonal, hexagonal or like polygonal cross-section (in most cases, such container bodies have a circular cross-section in part) from the view of container strength, prevention of deformation, designability, etc. A container body having a polygonal cross-section is provided with projecting portions as apices outwardly

projecting from its external surface, so that a cylindrical label can be attached to the external surface of the container body by making at least the projecting portions contact the cylindrical label.

5 [0004]

Regardless of the shape of the container body, increasing number of containers with cylindrical labels are being sold not only through over-the-counter sales but also vending machines because of their excellent
10 lightweight properties, impact resistance, product preservability, etc., in addition to their ease of use.

[0005]

[Problem to be Solved by the Invention]

In recent years, people have become more
15 conscious of conserving resources, and therefore there is an increased demand in containers with cylindrical labels attached thereto for making the container bodies thinner in order to reduce the amount of materials necessary for the container bodies.

20 [0006]

However, if a container body is made thin, the rigidity of the container body will be reduced, allowing the container body to be easily deformed and crushed. In particular, container bodies having a polygonal cross-
25 section tend to be easily deformed. In other words, a

container body having a circular cross-section filled with a carbonated beverage is under an internal pressure generated in the container body due to carbonic acid as described above, and therefore such a container body is
5 not easily crushed even if it is made thin. In contrast, soft drinks filled in a container body having a polygonal cross-section do not contain carbonic acid, and therefore if such a container body having a polygonal cross-section is made thin, it is easily deformed and crushed by
10 external force.

[0007]

When containers with cylindrical label are placed in a vending machine, if a container with a cylindrical label attached thereto placed in a lower
15 position is deformed and crushed due to the weight of the containers with cylindrical label piled thereon, the deformed and crushed container with a cylindrical label attached thereto gets stuck in the vending machine.

[0008]

20 The present invention has been made to solve such problem. An object of the present invention is to provide a container with a cylindrical label attached thereto, and a cylindrical label that can prevent the deformation of a container body even if the container body
25 is made thin.

[0009]

[Means for Solving the Problem]

In order to solve the above problem, the container with a label of the present invention is characterized in that a cylindrical label formed of a heat-shrinkable film is fitted to the external surface of a bottle-shaped container body, the container body comprising a plurality of projecting portions and panel wall portions on the external surface, the plurality of projecting portions being disposed in the circumferential direction with a regular distance therebetween, each projecting portion projecting outwardly so as to come into contact with the cylindrical label, the panel wall portions being flat or inwardly concave, each being disposed between projecting portions, and an anti-slip agent being applied to the cylindrical label at least on the regions where the internal surface comes into contact with the projecting portions. Note that, in the present invention, an anti-slip agent means an agent that can fix the connecting portions between the cylindrical label and the projecting portions without shifting when an external force is applied to the container body. Such anti-slip agents include adhesives.

[0010]

When a container body deforms due to an external

force, the positions of projecting portions usually shift. More specifically, due to the deformation of the container body, adjacent projecting portions come relatively closer in some portions, and other adjacent projecting portions
5 move relatively apart from each other in other portions. In prior art techniques, a cylindrical label and projecting portions have mere contact (i.e., are not fixed to each other), and therefore the cylindrical label and the container body deform independently. However, in the
10 container with a cylindrical label attached thereto set forth in claim 1, because the projecting portions are fixed to the cylindrical label using an anti-slip agent, the label can prevent adjacent projecting portions from relatively departing from each other due to deformation of
15 the container body. This also prevents adjacent projecting portions from coming relatively closer, and therefore deformation of the container body can be prevented. When the container body has a structure wherein it comes into contact with the cylindrical label
20 in other portions as well as the projecting portions, the cylindrical label may also be fixed to the container body by an anti-slip agent in such portions in addition to the projecting portions.

[0011]

25 It is preferable that a humidity-sensitive

adhesive, which becomes adhesive when moisture is added,
be used as the anti-slip agent.

[0012]

The cylindrical label is fitted to the container
5 body in such a manner that, for example, the container
body is covered with the cylindrical label, and steam is
then applied to the cylindrical label to shrink the
cylindrical label. At this time, the humidity-sensitive
adhesive applied to the internal surface of the
10 cylindrical label becomes adhesive due to the moisture in
the steam, and this fixes the cylindrical label and the
projecting portions to each other.

[0013]

The cylindrical label of the present invention
15 is characterized in that the cylindrical label to be
fitted to a bottle-shaped container body has an external
surface provided with a plurality of projecting portions
and panel wall portions wherein the plurality of
projecting portions are disposed in the circumferential
20 direction with a regular distance therebetween, each
projecting portion projects outwardly so as to come into
contact with the cylindrical label, the panel wall
portions are flat or inwardly concave, each being
disposed between projecting portions, and the cylindrical
25 label is formed of a heat-shrinkable film, its internal

surface having an anti-slip agent applied thereto at least on the regions where the internal surface comes into contact with the projecting portions.

[0014]

5 Such a cylindrical label prevents deformation of the container body as described above.

[0015]

[Mode for Carrying out the Invention]

Embodiments of the present invention are
10 explained in below with reference to the attached drawings. Fig. 1 is a front view of a container with a cylindrical label attached thereto according to one embodiment of the present invention. Fig. 2(i) is a sectional view taken along the line A-A of Fig. 1; and Fig. 2(ii) is an
15 enlarged partial view of Fig. 2(i). As shown in Figs. 1 and 2, the container with a cylindrical label attached thereto of the present embodiment comprises a bottle-shaped container body 1 and a cylindrical label 2 fitted to the external surface of the container body 1.

20 [0016]

The container body 1 comprises a cylindrical body 10, wherein the cylindrical label 2 covers the external surface of the cylindrical body 10. An opening is provided at the top of the bottle body 10 to put in or
25 remove contents of the container such as a soft drink.

The opening is provided with a detachable cap (not shown), and the container body 1 can be sealed by screwing on the cap after filling the container body with a soft drink.

The container body 1 is made of plastic. Preferably the
5 container body 1 is obtained by blow molding polyethylene terephthalate and like polyester-based resins (i.e., a PET bottle).

[0017]

As shown in Fig. 2(i), the cylindrical body 10
10 has a polygonal cross-section. To be more specific, the cylindrical body 10 comprises a plurality of projecting portions 4 disposed in the circumferential direction with a regular distance therebetween, and panel wall portions 5 each disposed between projecting portions 4, forming a
15 polygon having each projecting portion 4 as an apex (in the present embodiment, a hexagon is formed from six projecting portions 4).

[0018]

The projecting portions 4 project outwardly in
20 the radial direction and are disposed in the circumferential direction with a regular distance therebetween. The cylindrical label 2 is fitted to the cylindrical body 10 by being in contact with the projecting portions 4. The panel wall portions 5 are
25 curved, sunken in the radially inward direction. In other

words, as described later, when the cylindrical label 2 is fitted onto the cylindrical body 10 by subjecting it to heat shrinkage, the cylindrical label 2 is not in contact with the panel wall portions 5. It is preferable that the width in the circumferential direction of the projecting portion 4 be less than that of the panel wall portion 5. [0019]

As shown in Fig. 3, the cylindrical label 2 is formed into a cylindrical shape by adhering both end regions of a heat-shrinkable rectangular film 20 to each other. The film 20 is formed of a polyester resin, polystyrene resin, polypropylene resin, poly(vinyl chloride) resin, etc., having a thickness of 10-80 μm (preferably, 20-50 μm), and is stretched mainly in a uniaxial direction. When a film is formed into a cylindrical shape in such a manner that the stretching direction thereof becomes the circumferential direction of the cylindrical shape, the film is heat-shrinkable in the circumferential direction. Therefore, when heat is applied to the cylindrical label 2 while being disposed around the external surface of the cylindrical body 10 of the container body 1, the cylindrical label 2 shrinks in the circumferential direction, and therefore the cylindrical label 2 is tightly fitted to the external surface of the cylindrical body 10.

[0020]

An anti-slip agent 3 is applied to the entire internal surface of the cylindrical label 2. Therefore, when the cylindrical label 2 is fitted to the cylindrical body 10, the cylindrical label 2 is fixed to the cylindrical body 10 at the projecting portions 4. Usable anti-slip agents 3 have a coefficient of friction, with a polyester film, of about not less than 0.7. (The coefficient of static friction is measured on a polyester film whose coefficient of static friction with another polyester film is 0.45 (e.g., Toyobo ester film E5000, manufactured by Toyobo Co., Ltd.) The coefficient of friction is measured in accordance with JIS-K-7125) For example, printing inks, coatings, and preferably adhesives having a coefficient of friction in the above range can be used as the anti-slip agent 3. Specifically, caseins, dextrans, polyvinyl alcohols, gum arabics, polyacrylamides, etc., modified versions thereof, mixtures thereof and like moisture-sensitive (remoistenable) adhesives 3 can be used as anti-slip agents 3 in the present embodiment. In particular, when an adhesive is used, even a temporary and weak adhesion should be satisfactory.

[0021]

In order to make the cylindrical label 2 fit onto the container body 1, steam is applied to the

cylindrical label 2 while the cylindrical label 2 is being placed so as to cover the cylindrical body 10 of the container body 1, so that the cylindrical label 2 shrinks in the circumferential direction and the projecting portions 4 come into contact with the cylindrical label 2. Additional steam is applied so as to make the cylindrical label 2 shrink to such an extent that it becomes taut between the projecting portions 4. In this case, because the panel wall portions 5 inwardly concave, the cylindrical label 2 and the panel wall portions 5 are not in contact. Furthermore, when the cylindrical label 2 shrinks, the cylindrical label 2 and the projecting portions 4 adhere to each other because the humidity-sensitive adhesive 3 applied to the internal surface of the cylindrical label 2 becomes adhesive due to the moisture in the steam. When the humidity-sensitive adhesive 3 dries, the projecting portions 4 and the cylindrical label 2 are firmly fixed to each other.

[0022]

20 The container with a cylindrical label attached thereto of the present embodiment has the above-described structure wherein deformation of container body 1 can be prevented by fixing the cylindrical label 2 to projecting portions 4 by applying a humidity-sensitive adhesive 3 to
25 the internal surface of the cylindrical label 2. In other

words, in a conventional container with a cylindrical label attached thereto, panel wall portions 5 deform as shown in Fig. 5 when an external force is applied. In Fig. 5, the shape of the container body 1 is defined in the same manner as that of the container with a cylindrical label in the above-described embodiment, and a detailed explanation is omitted by applying the same symbols to the same components. Because the container body 1 and the cylindrical label 2 merely contact each other, when the panel wall portions 5 deform, the projecting portions 4 and the cylindrical label 2 slide relative to each other. This makes adjacent projecting portions 4a,4b relatively depart from each other in some portions and adjacent projecting portions 4b,4c come relatively closer in other portions. In contrast, in the container with a cylindrical label of the present embodiment, the projecting portions 4 and the cylindrical label 2 are fixed to each other. This structure prevents adjacent projecting portions 4a,4b from moving relatively apart from each other by means of the cylindrical label 2, and also prevents projecting portions 4b,4c from coming relatively closer to each other in other portions. As a result, deformation of the container body 1 can be prevented. In particular, because a film that has been stretched mainly in the circumferential direction is used

for the cylindrical label 2 in the present invention as described above and such a film is hardly stretched in the circumferential direction, this structure exhibits excellent deformation prevention. In particular, a
5 cylindrical label 2 made of a polyester heat-shrinkable film having been stretched in the circumferential direction to about 3.5 to about 6 times its original length is preferable because such a film has a strong contractive force in the circumferential direction and
10 hardly extends in the circumferential direction. In order to prevent damaging the container body 1 when a cylindrical label is fitted thereto regardless of its thinness, it is preferable that the cylindrical label 2 have a heat shrinkage value to not less than 55% at 80°C
15 (for 10 seconds in hot water).

[0023]

In a conventional container with a cylindrical label attached thereto, deformation of the container body has to be prevented by making the container body thick.
20 In contrast, in the container with a cylindrical label of the present embodiment, the container body 1 can be made thinner than that of a conventional container with a cylindrical label.

[0024]

25 Because the humidity-sensitive adhesive 3

applied to the internal surface of the cylindrical label 2 becomes adhesive when it reacts with moisture, it is not adhesive before applying moisture to the cylindrical label 2 by steam or the like. This eases handling of the
5 cylindrical label 2.

[0025]

Furthermore, as the humidity-sensitive adhesive 3 gradually dries and hardens after the cylindrical label 2 shrinks so as to contact the projecting portions 4 due
10 to heat of steam, it is possible to adjust the position of the cylindrical label 2 even if the cylindrical label 2 is slightly displaced after it shrinks due to heat.

[0026]

Note that the bottle with label of the present
15 invention is not limited to the above embodiment and various modifications may be added within a range that does not depart from the scope of the present invention. For example, the panel wall portions 5 are inwardly concave in the present embodiment; however, as shown in
20 Fig. 4(ii), it is also possible to form each projecting portion 4'' as an apex of a regular polygon. In other words, the panel wall portions 5'' can be made flat so that the container body 1'' is formed into a regular polygon (in Fig. 4(ii), a regular hexagon provided with
25 six projecting portions 5''). In this case, the container

body 1'' and the cylindrical label 2 are in contact with each other over the entire circumference, and therefore when the cylindrical label 2 is subjected to heat-shrinkage, the projecting portions 4'' and the cylindrical label 2 become firmly contacted and fixed, preventing deformation of the container body 1''. Furthermore, if a humidity-sensitive adhesive 3 is applied to the entire internal surface of the cylindrical label 2, because the cylindrical label 2 is fixed also at the panel wall portions 5', deformation of the container body 1'' hardly occurs.

[0027]

The container body 1' may be substantially tetragonal provided with four projecting portions 4' as shown in Fig. 4(i). In such container body 1', the cylindrical label 2 is also fixed at the projecting portions 4, and therefore the cylindrical label 2 can prevent the panel wall portions 5 from deforming and the adjacent projecting portions 5 from coming relatively apart from each other. The number of projecting portions is not limited to that of the present embodiment as long as the container body 1' is provided with a plurality of projecting portions and the cylindrical label 2 is fixed at the projecting portions.

25 [0028]

It is not necessary that the cylindrical body 10 (Fig. 1) has a uniform cross section, and it may have a circular cross section in some portions.

[0029]

5 The humidity-sensitive adhesive 3 is applied to the entire internal surface of the cylindrical label in the present embodiment; however, all that is necessary is that the humidity-sensitive adhesive 3 be applied to at least the portions which come into contact with the
10 cylindrical body 10, i.e., the projecting portions 5.

[0030]

Furthermore, a humidity-sensitive adhesive is applied to the internal surface of the cylindrical label 2 in the present embodiment; however, a heat-sensitive
15 adhesive may be used instead of the humidity-sensitive adhesive. In this case, by application of heat to the cylindrical label 2, the cylindrical label 2 shrinks and the heat-sensitive adhesive becomes adhesive, and therefore the cylindrical label 2 and the container body 1
20 are fixed to each other. Note that even a slight temporarily adhesion by an adhesive may be satisfactory.

[0031]

[Effect of the Invention]

As described above, the container with a
25 cylindrical label attached thereto and the cylindrical

label of the present invention prevent changes in the relative distances between adjacent projecting portions by applying an anti-slip agent to the internal surface of the cylindrical label so as to fix the relative positions of the projecting portions of the container body and the portions of the cylindrical label in contact with the projecting portions. This arrangement can prevent deformation of the container body even when the container body is made thin.

10

[Brief Description of the Drawing]

Fig. 1 is a front view of a container with a cylindrical label attached thereto according to one embodiment of the present invention.

15

Fig. 2(i) is a sectional view taken along the line A-A of Fig. 1; and Fig. 2(ii) is an enlarged partial view of Fig. 2(i).

Fig. 3 shows a perspective view of the cylindrical label of the embodiment.

20

Figs. 4(i) and (ii) are sectional views showing another embodiment of the container body.

Fig. 5 is a sectional view of a conventional container with a cylindrical label attached thereto which is deformed due to external force.

25

[Explanation of numerical symbols]

-22-

- 1: container body
- 2: cylindrical label
- 3: humidity-sensitive adhesive (anti-slip agent)
- 4, 4a, 4b and 4c: projecting portions
- 5 5, 5a, 5b and 5c: panel wall portions
- 10: cylindrical body
- 20: film

Fig. 1

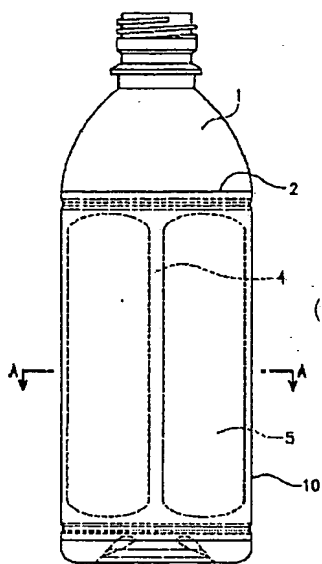


Fig. 2

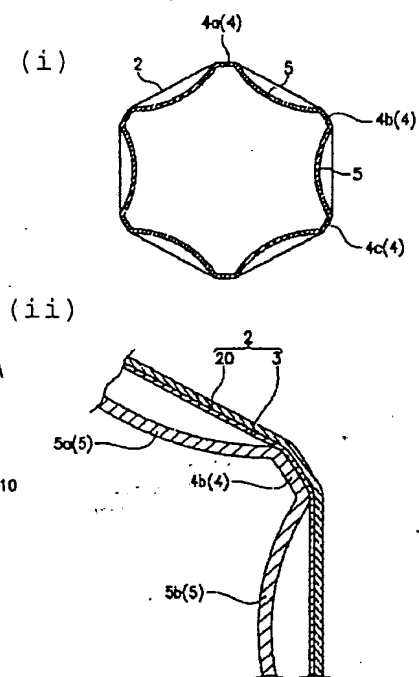


Fig. 4

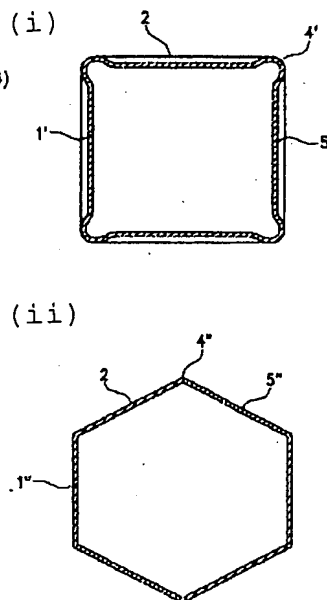


Fig. 3

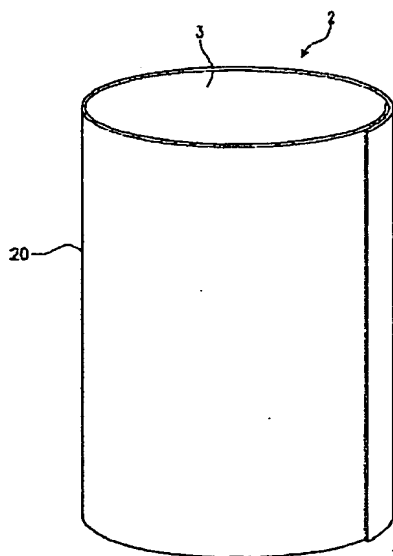
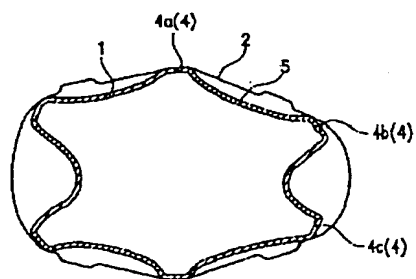


Fig. 5



THIS PAGE BLANK (USPTO)